

KONCEPCJE POPULARYZACJI NAUKI

1. Rozwój nauki a problematyka popularyzacji

W ostatnich latach nauka weszła w fazę, którą nazywa się rewolucją naukowo-techniczną. Nastąpił bowiem ogromny wzrost liczby dyscyplin naukowych. Jak podaje Stanisław Kamiński, jest ich ponad 4 tysiące. Pojawiają się równocześnie tendencje do integracji dyscyplin poprzez badania zespołowe w praktyce oraz w teorii, tworzenie nowych dyscyplin stykowych, kompleksowych. Bardzo szybko doskonali się aparatura badawcza, pokazując ścisłe powiązania nauki z techniką. Wiek XX to epoka twórczych hipotez, dzięki którym nauka przeżywa kryzysy, przewroty i na nowo powstaje. Poprzez te przeobrażenia zwiększył się ogromnie przedział pomiędzy wiedzą potoczną a naukowym poznaniem. Tezy współczesnej nauki przestały być przekładalne na język potoczny (głównie dzięki matematyzacji i formalizacji wiedzy), a wizja świata prezentowana przez naukę odbiega znacznie od zdroworozsądkowych wyobrażeń rzeczywistości.

Wzrosło tempo praktycznego zastosowania wynalazków naukowych, co pociąga za sobą szybkie starzenie się techniki. Powstały więc wyspecjalizowane instytuty badawcze, które realizują szczegółowe projekty branżowe. Uniwersytety stały się instytucjami oświatowo-wychowawczymi, badaniami zajmują się głównie instytuty badawcze. Według Kamińskiego, wszystko to prowadzi do industrializacji nauki. Staje się ona przemysłem, wprowadzie niewielkim, ale bardzo kosztownym i kluczowym. Nauka i technika, które kiedyś były głównie mądrością i umiejętnością, stały się obecnie przedsiębiorstwami.

W konsekwencji nauka i technika odgrywają dzisiaj dominującą rolę w społeczeństwie i kulturze. Stały się one podstawowym czynnikiem rozwoju dorobku i szczęścia człowieka oraz instrumentem kształtowania wszelkich form życia zbiorowego. Dzisiejszy człowiek opanowany jest całkowicie przez osiągnięcia nauki i techniki. Wobec ogromnej potęgi nauki pojawiły się postulaty zaangażowania nauki w optymalne kierowanie rozwojem cywilizacji, dla dobra ludzkości. Wiąże się z tym problem wychowania człowieka do właściwej konsumpcji osiągnięć nauki i techniki.

Równie gwałtowne zmiany zaczęły zachodzić w obrębie samej nauki, jak i w sposobie jej uprawiania. Cały szkic z dziejów teorii nauki można streścić, według Kamińskiego, wskazując cztery najbardziej podstawowe fazy w pojmowaniu poznania naukowego. W starożytności, głównie za sprawą Arystotelesa, ukształtowała się klasyczna koncepcja wiedzy unitarnej jako teorii intuicyjno-dedukcyjnej. Stopniowa emancypacja nauk szczegółowych i postępy matematyki doprowadziły do utworzenia w XVII wieku pojęcia wiedzy naukowej jako teorii dedukcyjnej, opartej na wynikach analizy ilościowej świata oraz testowanej empirycznie. Następna fundamentalna koncepcja wiedzy naukowej zrodziła się dzięki pozytywistom, dla których nauka dotyczyła wyłącznie zdarzeń ujętych w doświadczeniu zewnętrznym i zmierzała do uchwycenia ich prawidłowości w drodze indukcji i weryfikacji empirycznej. Na przełomie XIX i XX wieku podjęto historycznie i teoretycznie uzasadnioną krytykę pozytywistycznej koncepcji nauki, co doprowadziło do powstania czwartej fundamentalnej koncepcji nauki. Za punkt wyjścia przyjmuje się tutaj nie mechanicznie nagromadzone obserwacje, lecz twórczo ujętą problematykę, która rodzi się na gruncie całej dotychczasowej wiedzy. Głównym zadaniem nauki jest tutaj śmiało wysuwanie możliwie jak najogólniejszych hipotez wyjaśniających, które oparłyby się krytyce. Aktualna nauka traktowana jest jako jedna z możliwych teorii na drodze do doskonalszego wyjaśnienia.

Wiedza a nauka

Prawda jest celem wiedzy wszelkiego rodzaju. To słowa angielskiego filozofa J.H. Newmana, który przez prawdę rozumie fakty i ich relacje.

„Wszystko, co istnieje, tak jak umysł ludzki to z uwagą spostrzega, tworzy jeden wielki system, względnie złożony fakt, to zaś rozdziela się na nieokreśloną ilość faktów szczegółowych, które stanowią części pewnej całości, mają ze sobą wzajemnie niezliczone relacje wszelkiego rodzaju. Wiedza polega na percypowaniu tych faktów, już to w nich samych, już to we wzajemnych ich ustawieniach i wpływie na siebie. (...) Otóż nie jest niczym szczególnie dziwnym, że umysł ludzki, przy wszystkich swoich zdolnościach, nie zdola objąć tego ogromnego faktu »jednym wejrzeniem«, zapanować nad nim poznawczo od razu”¹.

Stąd też potrzeba częściowego spojrzenia i dokonywanie abstrakcji, za pomocą których umysł wybiega ku swojemu przedmiotowi – i to nazywa się naukami.

„Obejmują one, zależnie od wypadku, większe lub mniejsze wycinki pola wiedzy. Czasem rozciągają się daleko i szeroko, ale powierzchownie, niekiedy skupiają się dokładnie na poszczególnych dziedzinach, innym razem zajmują łącznie jedną i tę samą część, czasem znowu wspólnie obejmują jakąś jedną partię ustawiając się po jednej stronie bądź rozbiegając się w absolutnie przeciwne kierunki”².

Nauki są zatem:

„(...) rezultatami procesów myślowych dotyczących jednego i tego samego przedmiotu, jednej i tej samej materii, rozważanych w różnych aspektach. (...) Wynika z tego,

¹ J.H. Newman, *Idea uniwersytetu*, PWN, Warszawa 1990, s. 132.

² Tamże.

że z jednej strony potrzebują wszystkie po kolei pomocy zewnętrznej z tytułu swojej niepełności, a z drugiej, że są w możności udzielić sobie wzajemnie tej pomocy, raz z powodu swojej niezależności, która każdej z nich przysługuje, a po wtóre dlatego, iż wiąże je jednak wspólny przedmiot, wspólna materia”³.

2. Popularyzacja nauki – analiza pojęcia

Próba dookreślenia pojęcia popularyzacja nauki wymaga odwołania się do słownikowej definicji. *Słownik wyrazów obcych* zawiera bardzo lakoniczne wypowiedzi przy interesujących autorkę hasłach. I tak:

- popularyzacja to „uprzystępnianie ogółowi, rozpowszechnianie nauki, sztuki, wiedzy o czymś”,
- popularyzować to tyle, co „rozpowszechniać określoną wiedzę wśród szerokich kręgów społeczeństwa”,
- popularnonaukowy to: „(popularny + naukowy), przedstawiający zagadnienia naukowe w sposób przystępny, zrozumiały dla ogółu, popularyzujący naukę”⁴.

Definicje te łączą popularyzację z uprzystępnianiem i upowszechnianiem.

W *Słowniku wydarzeń, pojęć i legend XX wieku* Władysław Kopaliński przy hasle „popularyzacja nauki” pisze o tym zjawisku jako szczególnym dla minionego wieku.

„Rewolucyjne osiągnięcia myśli naukowej, takie jak teoria względności czy teoria kwantów, opierające się na pojęciach matematycznych, zrozumiałych dla niewielkiego grona osób, sprawiły, że szkoła przestała nadążać za postępami fizyki i matematyki, a przepaść między nauką a szerokim ogółem stworzyła coś w rodzaju analfabetyzmu naukowego”⁵.

To są główne powody, dla których popularyzacja nauki stała się, szczególnie po II wojnie światowej, tak ważnym elementem w edukacji społeczeństwa. Znaczącą rolę odegrały, jak pisze autor, muzea naukowe, książki pisane przez uczonych dla laików oraz wielonakładowe periodyki popularnonaukowe. Kopaliński utożsamia popularyzację z upowszechnianiem.

Popularyzację z upowszechnianiem utożsamia również Wincenty Okoń w *Słowniku pedagogicznym*, gdzie znajdujemy tylko pojęcie „upowszechnianie wiedzy” (nie ma „upowszechniania nauki”), przez które autor rozumie:

„(...) działalność zmierzającą do przyspieszenia postępu za pośrednictwem udostępnienia osiągnięć nauki szerokim rzeszom społecznym, a przede wszystkim tym, których dostęp do wiedzy naukowej jest ze względów społecznych lub terytorialnych ograniczony”⁶.

W obecnej rzeczywistości wyraźnie można zauważyć, jak mocno zdezaktualizowała się cytowana definicja. Trudno bowiem wyobrazić sobie tereny lub śró-

³ Tamże, s. 133–134.

⁴ *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1993, s. 683.

⁵ W. Kopaliński, *Słownik wydarzeń, pojęć i legend XX wieku*, PWN, Warszawa 1999, s. 326.

⁶ W. Okoń, *Słownik pedagogiczny*, PWN, Warszawa 1984, s. 332.

dowiska, dla których dostęp do wiedzy naukowej jest ograniczony. Obecnie większym problemem staje się powszechne zagubienie bądź niechęć do zapoznawania się z najnowszymi osiągnięciami naukowymi.

W literaturze andragogicznej wyraźnie oddziela się pojęcie popularyzacji nauki od upowszechniania wiedzy. Tadeusz Wujek wskazuje na ewolucję pojęcia upowszechnianie, która to przemiana związana była z upowszechnianiem wykształcenia społeczeństwa. Początkowo traktowane było jako niesienie „kaganka oświaty” do ludzi o wykształceniu elementarnym bądź w ogóle nieumiejących czytać ani pisać. Następnie zostało przyjęte do określania zabiegów mających na celu podnoszenie ogólnego poziomu oświaty w społeczeństwie, jako udostępnianie wiedzy naukowej niespecjalistom. T. Wujek pisze, że terminów „popularyzacja” i „upowszechnianie” używa się zamiennie, ale pomijając szczegółową analizę tych pojęć można przyjąć, że „popularyzacja” będzie się odnosić przede wszystkim do kwestii ułatwiania zrozumienia wiedzy teoretycznej i praktycznej osobom z przeciętnym wykształceniem, natomiast „upowszechnianie” pojmowane będzie jako ukierunkowanie rozumienia zdobywanej wiedzy. Rozdział taki może być uprawomocniony, ale pominięte zostały pewne istotne dla właściwego rozumienia tych pojęć kwestie. Ułatwianie zrozumienia zagadnień naukowych potrzebne jest również osobom o wysokim specjalistycznym wykształceniu. Związane jest to z postępującą parcjalizacją obszarów wiedzy, która prowadzi do przymusu wąskiego specjalizowania się w wybranej dziedzinie, z całkowitym pominięciem innych zagadnień. Funkcjonowanie z kolei w takiego rodzaju rygorze intelektualnym może prowadzić do zatracenia podstawowych umiejętności poruszania się w jakże szybko zmieniającej się rzeczywistości. Może to dotyczyć zagadnień technologicznych, medyczno-biologicznych czy nawet humanistycznych. Przybliżenie się i zapoznanie z różnorodnymi zagadnieniami jest więc potrzebne wszystkim, bez względu na wykształcenie.

Encyklopedia wiedzy i kultury dorosłych, prezentując definicję popularyzacji nauki, techniki i sztuki, mówi, że jest to:

„(...) działalność oświatowa, dzięki której nauka, technika i sztuka są udostępniane, uprzystępniane i upowszechniane wśród społeczeństwa w systemie pozaszkolnym”⁷.

Autorka opracowanego dla *Encyklopedii* hasła, Agnieszka Bron-Wojciechowska, podaje, że w literaturze przedmiotu część badaczy używa określeń „popularyzacja” i „upowszechnianie” zamiennie, część zaś przeciwstawia sobie te dwa określenia. Według Stefana Szumana popularyzacja jest udostępnianiem, uprzystępnianiem i upowszechnianiem. Udostępnianie to stwarzanie przeciętnym ludziom fizycznych możliwości do korzystania z muzeów, uczelni, domów kultury, bibliotek. To publikowanie książek i czasopism w dużych nakładach. Uprzystępnianie zasadza się na doborze form popularyzacji do możliwości intelektualnych odbiorców, do ich wykształcenia. Upowszechnianie łączy

⁷ K. Wojciechowski (red.), *Encyklopedia oświaty i kultury dorosłych*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1986, s. 232.

w sobie dwa poprzednie pojęcia, wskazując na dotarcie do jak największej rzeszy odbiorców.

Współcześnie, jak pisze Stanisław Karaś:

„(...) udostępnianie wiedzy rozumiane jest nie tylko jako udostępnianie, ułatwianie rozumienia różnych dziedzin nauki szerokiemu ogółowi, ale także jako wprowadzenie do współuczestnictwa w kulturze; traktowane jest jako ważny składnik (komponent) procesu kształcenia ustawicznego”⁸.

Popularyzacja nauki, według Stanisława Kamińskiego, wiąże się ze społecznym zapotrzebowaniem na najnowszą wiedzę syntetyczną. Jest to również pewna sztuka, bo obok odpowiedniego poziomu naukowego, ogólnej kultury, wymaga uwrażliwienia artystycznego. Polega zaś na uczeniu języka naukowego, tak aby stał się zrozumiały dla niespecjalistów. Popularyzacja stanowi cenny sposób orientacji w całości jakiejś nauki.

Popularyzacja ma służyć nie tylko wywoływaniu w społeczeństwie „podziwu” dla nauki i jej wyników, ale ma doprowadzić do zrozumienia drogi prowadzącej do osiągnięć naukowych. Marek Kątny uważa, że to, jak popularyzujemy osiągnięcia naukowe wśród dzieci i młodzieży, ma przełożenie na to, jaką rolę odegra nauka i technika w dorosłym ich życiu.

Z kolei Bogdan Suchodolski pisał, że popularyzacja nauki nie równa się w obecnych czasach upowszechnianiu osiągnięć naukowych, ale jest w coraz większym stopniu kształtowaniem określonego stylu życia.

„Jest to styl przeciwny praktyce wytwarzanej w warunkach cywilizacji konsumpcyjnej, przeżyciom nudy i przesytu. Jest to styl życia zainteresowanego światem, życia poszukiwań i refleksji, życia skupionego i odpowiedzialnego, życia twórczego”⁹.

Józef Pólturzycki zwraca uwagę na silne powiązanie działań popularyzatorskich z koncepcją edukacji permanentnej, obejmującej cały system oświatowy i całe życie człowieka. Definiuje również cele działalności popularyzatorskiej, które obejmują wychowanie i doskonalenie osobowości, pełniejsze przygotowanie do pracy zawodowej, aktywnego udziału w kulturze, poznania samego siebie i doskonalenia własnych umiejętności i możliwości samokształceniowych¹⁰. Podejmuje autor próbę wyodrębnienia zasad popularyzacji, które wyprowadza z zasad pracy oświatowej, opracowanych przez Wincentego Ostrowskiego i Franciszka Urbańczyka. Wymienia: zaspokajanie potrzeb środowiska, aktywizację uczestników, przystępność i dostosowanie do możliwości uczestników procesu dydaktycznego, działanie poprzez zespół, związek z aktywnością życiową, dobrowolność i samorządność uczestników. Proces popularyzacji nauki powinien również kierować się ogólnymi zasadami dydaktycznymi: pogładowości, systematyczności, trwałości wiedzy i umiejętności, indywidualizacji i zespołowości procesu dydaktycznego. Należy dodać jeszcze zasady pracy z człowiekiem

⁸ S. Karaś, *Tradycje i perspektywy upowszechniania wiedzy*, „Edukacja Dorosłych”, 1995, nr 4–5, s. 94.

⁹ B. Suchodolski, *Perspektywy popularyzacji nauki* [w:] W. Okoń (red.), *Teoria i praktyka upowszechniania wiedzy*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1979, s. 34.

¹⁰ J. Pólturzycki, *Dydaktyczne podstawy popularyzacji* [w:] W. Okoń (red.), *Teoria i praktyka upowszechniania wiedzy*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1979, s. 135.

dorosłym, czyli wykorzystanie doświadczeń dorosłych uczniów i kształtowanie umiejętności uczenia się (za Franciszkiem Urbańczykiem).

Podsumowując, Józef Półturzycki podkreśla, że popularyzacja jako ważny proces oświatowy powinna spełniać dwa zadania: po pierwsze, zadania właściwe sobie, po drugie – zadania wynikające ze współpracy z innymi działaniami oświatowymi. Popularyzacja, jak podkreśla autor, nie jest działaniem zastępczym, polegającym na upowszechnianiu wiedzy tam, gdzie nie rozwinęły się jeszcze inne formy działań oświatowych. Rozwiązanie tego typu wymagałoby centralnego ujęcia i uporządkowania skierowanego na systematyczne działania, obejmujące swoim zasięgiem jak najszersze rzesze odbiorców.

Przez wielu autorów pojęcie upowszechniania używane jest wymiennie z pojęciem popularyzacji. Upowszechnianie może być rozumiane jako:

„(...) proces jej przenikania do kultury różnych grup i warstw społecznych, jako dążenie do uczynienia z nauki czynnika modyfikującego ludzkie poglądy, postawy i zachowania”¹¹.

Głównym celem tak rozumianej działalności staje się stworzenie jak najszerszym gronom społeczeństwa możliwości uczestniczenia w ciągłym rozwoju nauki. Z jednej strony, proces ten powinien zaspokajać uświadomione potrzeby poznawcze jednostek, z drugiej zaś, rozbudzać takie potrzeby. Powinien również obiektywnie przybliżać naukę przeciętnemu odbiorcy, pomagać w rozumieniu jej osiągnięć, prezentując w wyczerpujący sposób nadzieje i zagrożenia, jakie coraz częściej pociągają za sobą osiągnięcia naukowe. Społeczeństwo lepiej rozumiejące naukę może próbować utrzymywać kontrolę nad kierunkami badań uczonych i nie poddawać się różnym manipulacjom.

Jerzy Kubin zaproponował (jedyną, do jakiej autorce niniejszego opracowania udało się dotrzeć) typologię działalności tego rodzaju. Oparł ją na trzech kategoriach: celu określonego typu działalności, treści dominujących w danej działalności oraz jej adresatów. Na tej podstawie wyodrębnił pięć rodzajów działalności praktycznej w dziedzinie upowszechniania nauki, który to termin uznał za nadrzędny wobec pozostałych. Wymienić można upowszechnianie wiedzy naukowej, popularyzację nauki, publicystykę naukową, międzydyscyplinową wymianę informacji naukowej oraz upowszechnianie czynnego udziału w rozwijaniu nauki osób spoza działalności naukowej¹². Popularyzacja nauki jest dla autora działaniem skierowanym do grup, które mają już w pewnym stopniu rozbudzone potrzeby poznawcze, do grup z co najmniej średnim wykształceniem. Celem popularyzacji jest rozbudzanie zainteresowań poszczególnymi dyscyplinami naukowymi, treści zaś koncentrują się wokół najnowszych wydarzeń naukowych, wokół nowych odkryć i osiągnięć, prezentują pracę uczonych nie tylko ze względu na wyniki, ale również zwracają uwagę odbiorców na metody i procedury badawcze.

W Polsce upowszechnianiem nauki zajmuje się wiele organizacji: Polska Akademia Nauk, reaktywowana Polska Akademia Umiejętności, Społeczny

¹¹ E. Wosik (red.), *Upowszechnianie wiedzy pozaszkolnej wśród potencjalnych kandydatów na studia – uwarunkowanie i potrzeby*, Informacja Ekspresowa nr 79, PWN, Warszawa–Łódź 1989, s. 8.

¹² J. Kubin, *Struktura upowszechniania nauki w Polsce*, „Kultura i Społeczeństwo”, 1981, nr 3–4.

Ruch Naukowy (towarzystwa naukowe, koła studenckie, stowarzyszenia oświatowe, w tym i Towarzystwo Wiedzy Powszechnej, stowarzyszenia społeczno-kulturalne), związki zawodowe, partie polityczne, organizacje młodzieżowe, wydawnictwa tradycyjne i multimedialne, prasa, radio, telewizja, Internet, film, muzea, biblioteki. Nie można jednak dostrzec, pomimo rozlicznych postulatów podnoszonych przez uczonych od wielu lat, aby działalność popularyzatorska cechowała się jakimś stopniem zorganizowania. Wszystkie wymienione typy instytucji prowadzą działania we własnym zakresie, sporadycznie podejmując ze sobą współpracę.

Problematyka upowszechniania nauki łączy się w wielu miejscach z założeniami edukacji ustawicznej i powinna stać się elementem kształcenia równoległego.

Na pojęcie upowszechniania nauki, za Goćkowskim, możemy popatrzeć czynnościowo, przedmiotowo i podmiotowo. Czynnościowe ujęcie tego zjawiska powoduje, że jest ono traktowane jako:

„(...) działalność kulturotwórcza polegająca na posługiwaniu się repertuarem form i technik przekazywania wartości poznawczych typu naukowego”¹³.

Patrząc na zjawisko upowszechniania nauki z takiej perspektywy, będziemy się interesować gamą sposobów i środków udostępniania szerokim rzeszom odbiorców treści naukowych poprzez takie instytucje, jak: szkoły, uczelnie wyższe, wydawnictwa, media, stowarzyszenia kulturalne i towarzystwa naukowe oraz różnego rodzaju centra informacji naukowej.

Przedmiotowe ujęcie zjawiska upowszechniania nauki kieruje nasz ogłód na strukturę przekazywanych informacji. I tak, mogą się pojawiać w przekazach popularnonaukowych różne elementy, występujące w różnym natężeniu. W procesie upowszechniania odnaleźć można treści naukowe popularne i bardziej skomplikowane, wiadomości praktyczne bądź teoretyczne, elementy naukowe i pozanaukowe, które przekazuje się jako naukowe lub jako nierozdzielnie z nauką związane.

Podmiotowe ujęcie zjawiska upowszechniania nauki zwraca naszą uwagę na kategorie osób, którym treści naukowe są udostępniane. Za Januszem Goćkowskim wymienić można trzy grupy osób, którymi instytucje upowszechniające naukę są szczególnie zainteresowane. Będą to: pracownicy naukowcy i nauczyciele pracujący w instytucjach nauki akademickiej, ogół ludności legitymującej się wyższym wykształceniem, ogół obywateli stanowiących wykwalifikowaną kadrę pracowniczą.

Upowszechnianie nauki wiąże się również z zagadnieniami kształtowania zasad myślenia i postępowania ogółu obywateli (umiejętność dyskusowania i podejmowania rzetelnej krytyki, rozwiązywanie problemów w oparciu o zasady naukowe, podejmowanie decyzji).

¹³ Tamże, s. 10.

3. Popularyzacja a społeczny odbiór nauki

Nauka, jak pisze Stanisław Kamiński, jest tworem umysłu ludzkiego, lecz bez społeczeństwa nie mogłaby funkcjonować. Przestała być prywatną sprawą badaczy lub przywilejem małej grupy specjalistów. Wymaga bowiem pracy zespołowej i ogromnych nakładów finansowych. Można zastanawiać się, jakie są społeczne uwarunkowania i konsekwencje nauki. Badacze zastanawiający się nad genezą nauki przyjmują dwie zasadnicze przyczyny pojawienia się tego zjawiska. Jedni uważają, że pojawienie się nauki zostało wywołane głównie przez czynniki psychiczne. Człowiek ze swej natury jest ciekawy otaczających go mechanizmów i próbuje wyjaśnić zadziwiające go zjawiska teoretycznie. Z drugiej strony, uczeni wskazują na działalność pragmatyczną, która niewątpliwie stanowiła istotną podstawę działalności naukowej. Ale tylko ujmowanie tych dwóch czynników łącznie wydaje się słuszne.

W starożytnej Grecji i Rzymie, jak podaje Kamiński, nauka rozwijała się na peryferiach życia społecznego, podczas gdy wiedza Egiptu była ściśle związana z władzą polityczną i religijną. W średniowieczu nauka znalazła oparcie w Kościele, ale stopniowo zaczęły z niej korzystać i władze polityczne. Mecenasami nauki stawali się książęta i królowie. Od XIX wieku powiązanie nauki ze społeczeństwem zaczęło być sprawą gwałtownego rozwoju nauki i jej organizacji. Organizacje naukowe oraz rozwój techniki powiązały naukę ze społeczeństwem w sposób ścisły, przez co zwiększyła się społeczna odpowiedzialność za naukę.

Rozwój nauki jako zjawiska społecznego wywołuje wiele, często kłopotliwych następstw. Jednym z najpoważniejszych jest gwałtowne pojawienie się olbrzymiej ilości informacji naukowo-technicznych. Pierwsze czasopismo naukowe pojawiło się, jak podaje Kamiński, w 1665 roku, w 1900 roku było ich prawie 10 tysięcy, a obecnie ukazuje się około 100 tysięcy czasopism czysto naukowych i trzy razy tyle tytułów książek naukowych rocznie. Co roku publikuje się w sumie 4,5 mln artykułów z dziedziny techniki oraz rejestruje się 12 mln odkryć i wynalazków. Żaden badacz nie jest w stanie śledzić wszystkiego nawet w swojej specjalności.

„Okolo 35% artykułów naukowych nie jest czytanych, a prawie połowa książek i artykułów, które codziennie przybywają na półki księgarni lub bibliotek naukowych nie będzie nigdy przeczytana. Zaczęto drukować abstrakty i przeglądy tego, co się ukazuje i rejestruje. Ale i one doszły do zbyt wielkich rozmiarów, aby możliwe było przeglądanie ich na bieżąco. Znacząco można być tylko w niezmiernie wąskim zakresie”¹⁴.

Powstają więc specjalne instrumenty informacji naukowej, a nawet zrodziła się nowa nauka, zajmująca się technicznym udoskonaleniem przekazywania, rejestrowania, przechowywania oraz udostępniania informacji.

Nauka, jako ogromna i kosztowna instytucja społeczna, jest włączona w ramy polityki ogólnej, poddaje się jej kontroli i planuje jej działalność. Nie jest to proste, ponieważ nauka nie podlega ocenie wedle standardów jakościowych

¹⁴ S. Kamiński, *Nauka i metoda. Pojęcia nauki i klasyfikacja nauk*, Tow. Naukowe KUL, Lublin 1992, s. 235.

określonych jednoznacznie w takim stopniu, jak np. produkcja techniczna. W związku z tym jakiegokolwiek planowanie jest nie do przyjęcia dla tych, którzy akcentują twórczy charakter pracy naukowej. Teoretycy nauki i uczeni mogą jednak oszacować potrzeby samej nauki oraz finansującego ją społeczeństwa i wtedy planowanie kolejności kierunków badań może mieć miejsce. Dzieje się to najczęściej poprzez przyznawanie środków finansowych. Planowanie może przybierać również formę przygotowywania warunków, w których nauka będzie się najlepiej rozwijać (planowanie regulatywne i harmonizujące).

Niezwykle istotnym problemem jest kategoria wolności w nauce. Nie wchodząc w głębszą analizę, warto jednak zaznaczyć, że nie można domagać się dla nauki wolności absolutnej i anarchistycznej, ale nieodzowna jest swoboda myśli krytycznej, wyboru problematyki badawczej oraz wolność publikacji.

Powszechna technicyzacja narusza równowagę w środowisku człowieka, ponieważ rozwój nauki i techniki wyprzedził w znacznej mierze rozwój tak potrzebnej współczesnemu człowiekowi duchowości.

„Społeczeństwo zaś zbyt często i natarczywie pyta o to, jak nauka uczynić nas może silnymi i bogatymi, a za rzadko i bez przekonania, jak nauka mogłaby nas uczynić mądrymi i dobrymi”¹⁵.

Nauka stała się wartością dominującą w kulturze, oderwała się od człowieka, uzyskując niebezpieczną autonomię. Żyjąc własnym życiem, zaczęła niszczyć tradycyjne wartości humanistyczne, a przez wynalazki technologiczne naturalne środowisko. I tak, człowiek stworzył naukę, ta wydała na świat technikę, która obecnie zdominowała naukę i sama kształtuje człowieka, nie licząc się z jego potrzebami kulturowymi.

Nauka spełnia we współczesnym świecie ogromną rolę, przez co w zagadnieniach nauki powinny mieć rozeznanie jak najszerze grupy społeczeństwa. Aby taki stan rzeczy osiągnąć, jak pisze Kazimierz Pająk, należy nauce poświęcać więcej czasu w środkach masowego komunikowania się. Należy myśleć również o budowie systemu wyspecjalizowanych instytucji, które zajmowałyby się upowszechnianiem nauki. Współcześnie działalnością tego typu zajmują się najczęściej liczne instytucje bądź towarzystwa naukowe. Poprzez swoje działania chcą, jak pisze dalej Kazimierz Pająk za *Raportem Rady Królewskiej Towarzystwa w Londynie*, podnieść prestiż nauki, aby przez to przyczynić się do szerszego jej rozumienia. Za raportem tym możemy wymienić:

„(...) pięć kategorii funkcjonalnych motywacji rozumienia nauki.

Wyrażają je:

- osoby prywatne – dla osobistej satysfakcji i dobrobytu,
- poszczególni obywatele – aby uczestniczyć w działalności obywatelskiej w demokratycznym społeczeństwie,
- ludzie zatrudnieni w zawodach, które wymagają wyższych lub niższych umiejętności i przeważnie zawierają pewne elementy nauki,
- ludzie zatrudnieni na średnich szczeblach zarządzania oraz w zrzeszeniach związków branżowych lub zawodowych,

¹⁵ Tamże, s. 237.

– ludzie odpowiedzialni za podejmowanie zasadniczych dla społeczeństwa decyzji, zwłaszcza w przemyśle i administracji państwowej”¹⁶.

Upowszechnianie nauki staje się koniecznością i powinno być pojmowane w kategoriach inwestowania w przyszłość.

Społeczeństwo ma możliwości tworzenia (lub nie) sprzyjającego klimatu do uprawiania określonych badań naukowych, poprzez wskazywanie zadań i programów do realizacji. Duże grupy społeczne oraz instytucje mogą z kolei pobudzać zainteresowanie określonymi osiągnięciami naukowymi, w celu wykorzystania ich w praktyce życia codziennego, co często przybiera formę kreacji nowych potrzeb w społeczeństwie i sprowadza się do reklamowania coraz to doskonalszych produktów „niezbędnych do życia”.

4. Manipulacja w przekazach popularnonaukowych

Przez wiele lat upowszechnianie nauki ujmowane było jako działanie zaprogramowane przez władzę państwową, co doprowadziło do rozlicznych anomalii, nadal funkcjonujących w wielu zakresach. Za Januszem Goćkowskim wymienić można:

- a) stosowanie różnorodnych wariantów biurokratycznego reglamentowania treści poznawczych, będących przedmiotem upowszechniania,
- b) dopasowywanie poziomu upowszechnianych treści do wymagań rynku „kultury masowej”,
- c) szczególne nastawienie na upowszechnianie treści pragmatycznych i technicznych,
- d) separowanie twórców nauki od szerokich rzesz odbiorców poprzez stworzenie sieci instytucji pośredniczących zajmujących się popularyzacją nauki,
- e) monopol instytucji państwowych w tworzeniu i często urzeczywistnianiu programów działań popularyzatorskich,
- f) stosowanie niedostatecznie ostrych kryteriów merytorycznych podczas oceny upowszechnianych treści¹⁷.

W zbiorze pod redakcją Janusza Goćkowskiego i Stanisława Marmuszewskiego, zatytułowanym *Nauka. Tożsamość i tradycja*, znajduje się artykuł Tomasa Woźniaka pt. „Strategie ugruntowywania autorytetu nauki w czasopiśmiennictwie popularnonaukowym”, w którym autor przedstawił swoje spostrzeżenia po przeanalizowaniu „Świata Nauki” – polskojęzycznej wersji wychodzącego od 1845 roku czasopisma „Scientific American”. Nie są to, jak zaznaczył autor, sformułowania godne miana twierdzeń, a jedynie przyczynki do dalszych badań. Autor skupił się głównie na zaobserwowanym przez siebie zjawisku występującym na łamach tych pism, jakim jest „propaganda scjentyistyczna”, którą nazwać chce takie praktyki, jak rozpowszechnianie nie nauki (jak sugeruje stosowany często termin „popularyzacja nauki”), ale określonego

¹⁶ K. Pajak, *Wybrane problemy z historii nauk*, Wyd. Uczelniane WSP, Bydgoszcz 1998, s. 98.

¹⁷ J. Goćkowski, *Upowszechnianie nauki w społeczeństwie*, ZG TWP, Warszawa 1981, s. 5.

światopoglądu. Jak pisze, „wiele wskazuje, że jest to światopogląd scjentyistyczny”¹⁸.

Zabiegi ugruntowujące autorytet nauki podzielił autor na trzy grupy. Do pierwszej zaliczył zabiegi nakłaniające czytelnika do naturalistycznego poglądu na naukę, do drugiej te, które służą przekonywaniu czytelników o tym, że nauka jest nieproblematycznym dobrem, do trzeciej zaś zaliczył zabiegi, które mają wzmocnić zaufanie do instytucji naukowych i do przedstawicieli świata naukowego.

Naturalistyczny pogląd na naukę wyraża się w forsowaniu takich tez, które skłaniają do patrzenia na koncepcje naukowe jako na elementy niezależne od podmiotu konstruującego, niezależne od określonego miejsca, czasu, kultury. Nie przypomina się o uwikłaniu nauki chociażby w określone społeczeństwa. Sugeruje się konieczność istnienia nauki w imię haseł, że „ciekawości ludzkiej nie da się stłumić” bądź że „nauka jest tak naturalna jak wybuchy wulkanów”.

Drugi zabieg ugruntowujący autorytet nauki polega na upowszechnieniu przekonania, że nauka jest nieproblematycznym dobrem, a o wartości nauki po prostu się nie dyskutuje. W jednym z cytowanych przez Tomasza Woźniaka fragmentów artykułów z czasopisma „Wiedza i Życie” możemy odnaleźć stwierdzenie, że badacz X czuje się moralnie zobowiązany do walki o przyszłość fizyki cząstek elementarnych, a tymczasem w dalszej części artykułu nie pojawia się żadna wypowiedź pozwalająca odpowiedzieć sobie na pytanie, dlaczego rozwój fizyki cząstek elementarnych jest tak pożądany. Autor na podstawie wielu analiz wyprowadza taki wniosek, że w artykułach popularnonaukowych uznaje się naukę jako wartość autonomiczną.

Ostatnia grupa zabiegów ugruntowujących autorytet nauki koncentruje się wokół pogłębienia zaufania do uczonych i instytucji naukowych. Pisma popularnonaukowe lansują specyficzny wizerunek uczonego. Jest to człowiek zadowolony z życia (zawsze uśmiechnięty), nie wynosi się ponad innych (schludnie, acz skromnie ubrany – rzadko garnitur, częściej koszula lub sweter), zarazem jednak ponadprzeciętny (otoczony różnego rodzaju sprzętami, wśród których dominują komputery i książki – znacznie rzadziej szkło laboratoryjne). Charakteryzując uczonego, nie mogą zostać pominięte nagrody, nobilitujące znajomości, osiągnięcia instytucjonalne, a także ciekawostki dotyczące zajęć i hobby poszczególnych badaczy.

Wszystkie te elementy służą wzmocnieniu takiego wizerunku nauki w społeczeństwie, który wywołuje jego przychylność. W przeanalizowanych przez niego numerach sporadycznie pojawiają się artykuły prezentujące wyniki badań nauk humanistycznych. Artykuły z zakresu myśli społecznej odnoszą się do konkretnych problemów, np. reforma ubezpieczeń społecznych, przestępczość, bezdomność itp., których rozwiązania szuka się w korektach systemu prawnego i instytucjonalnego.

W swoich publikacjach Woźniak zwraca uwagę na fakt, iż popularyzacja nauki pod hasłami działalności aksjologicznie neutralnej wpłatywana jest w dzia-

¹⁸ T. Woźniak, *Strategie ugruntowywania autorytetu nauki w czasopiśmiennictwie popularnonaukowym* [w:] J. Goćkowski, S. Marmuszewski (red.), *Nauka. Tożsamość i tradycja*, Wyd. „Universitas”, Kraków 1995, s. 291.

ania o charakterze manipulatorskim. Czasami wręcz reklamuje określone produkty i ugruntowuje określone stosunki społeczne, chociaż tego rodzaju cele nie są świadomie zakładane przez autorów przekazów popularnonaukowych. Ekspert zawsze będzie jednak służył wiedzą dopasowaną do z góry zadanych celów. Próbuje wykazać również, za Michelelem Foucault, silny związek władzy i wiedzy, właśnie przez pryzmat działalności popularyzatorskiej. Zwraca uwagę na kilka powszechnie znane założenia, iż podstawową funkcją przekazów popularnonaukowych jest informowanie oraz że ich nadawca jest poznawczo uprzywilejowany w stosunku do odbiorcy (ma lepszy dostęp do źródła wiedzy/nauki). Zaznacza, że taka struktura nadawczo-odbiorcza wybitnie sprzyja propagowaniu określonych postaw. Na podstawie analizy treści czasopism popularnonaukowych formułuje spostrzeżenia dotyczące tych przekazów. Píše, że:

„(...) propagują dalszą kolonizację doświadczenia potocznego poprzez racjonalność instrumentalną, wspomagającą proces urynkowienia kolejnych sfer życia, ugruntowują autorytet i poszerzają obszar władzy ekspertów”¹⁹.

Pojawia się więc słuszne pytanie, czy to nauka powinna być dla społeczeństwa, czy społeczeństwo dla nauki.

5. Rola uczonych w popularyzacji nauki

Zagadnienia popularyzacji nauki można odnosić do różnorodnych instytucji, które zajmują się tego typu działalnością. Autorce zależało jednak na dotarciu do obszarów działań popularyzatorskich nauczycieli akademickich, czyli twórców i krzewicieli nauki (w naszym kraju nauczyciele akademicy są najliczniejszą grupą twórców nauki). Poszukiwano odpowiedzi na pytanie o rolę uczonych w działalności popularyzatorskiej oraz o zakres ich możliwości w wyborze popularyzowanych treści. Istotna wydała się również analiza stosunku uczonych do zjawiska popularyzacji nauki, który po wstępnej analizie literatury przedmiotu można było określić jako lekceważący.

Warunkiem upowszechniania nauki są jej twórcy, a ich społeczna rola, według Janusza Goćkowskiego, polega na występowaniu w charakterze strażników poziomu publikowanych tekstów naukowych i szeroko rozumianej krytyki naukowej. Najważniejsze w każdym środowisku naukowym są jednak jego elity, które powinny pełnić następujące funkcje: kreować autorytety naukowe, generować szkoły naukowe, skupiać twórców najwartościowszych dzieł, stanowić dla środowisk naukowych kręgi miarodajne pod względem wzorów tworzenia wartości poznawczych, stać na straży norm i reguł dotyczących wykonywania zawodu uczonego, wywierać wpływ na charakter procesów innowacyjnych w czynnościach naukowych i strukturze wiedzy naukowej, kształcić i wychowywać nowe kadry pracowników naukowych.

¹⁹ T. Woźniak, *Wiedza instrumentalna czy zbawienna? O tym, jak przekazy popularnonaukowe wspierają ekspansję specjalistów* [w:] J. Goćkowski, M. Sikora (red.), *Porozumiewanie się i współpracująca uczonych*, Wyd. i Drukarnia „Secesja”, Kraków 1997, s. 343–344.

„Trzecia kultura to uczeni, myśliciele i badacze świata empirycznego, którzy dzięki swym pracom i pisarstwu przejmują rolę tradycyjnej elity intelektualnej w poszukiwaniu odpowiedzi na pytania od zawsze nurtujące ludzkość: czym jest życie, kim jesteśmy i dokąd zmierzamy”²⁰.

Tak definiuje pojęcie trzeciej kultury John Brockman w książce pod takim właśnie tytułem. Píše on dalej, że tradycyjne elity naukowe w Stanach Zjednoczonych stają się coraz bardziej konserwatywne, nierzadko z dumą i uporem obnoszą się ze swą nieznajomością wielu znaczących osiągnięć intelektualnych naszych czasów. Elity posługują się swoim własnym żargonem, są coraz bardziej hermetyczne i skupione wyłącznie na sobie. Tworzą komentarze do komentarzy i krytykę krytyki. Prowadzi to czasami do tak daleko posuniętej spirali zawiłości, że w pewnym momencie kontakt z rzeczywistością ostatecznie się urywa.

W 1959 roku C.P. Snow wygłosił wykład na uniwersytecie w Cambridge zatytułowany „Dwie kultury i rewolucja naukowa”, w którym wyodrębnił kulturę „intelektualistów o literackiej proveniencji” (humaniści) i kulturę przyrodników (nauki ścisłe). Między tymi dwiema kulturami dostrzegł ogromną przepaść, opartą na wzajemnej podejrzliwości i niezrozumieniu.

Niepokój, u którego podłoża leży podział na „dwie kultury”, zasadniczo datuje się od wieku XIX. Wyraźny podział na różne dziedziny ludzkiej wiedzy istniał już w starożytnej Grecji, w różnych epokach historycznych ludzie o refleksyjnych umysłach zastanawiali się nad zagrożeniami wiążącymi się z tym, że któraś z gałęzi czy „dyscyplin” badawczych zyskuje niebezpieczną dominację nad innym bądź osiąga pułap niedostępnej zawiłości. W epoce średniowiecza i odrodzenia interpretacją zjawisk przyrodniczych zajmowała się filozofia, a dopiero od XVII wieku, w toku procesu, który później nazwano „rewolucją naukową”, zaczęto powszechnie uważać, że nauki przyrodnicze zaczynają wyznaczać nowe standardy tego, co może uchodzić za wiedzę właściwą i zaczynają zyskiwać dla siebie coraz większy autorytet społeczny. U schyłku XVIII wieku i początku XIX można dopatrywać się, według Snowa, pierwszych oznak niepokoju o to, że odsuwanie się od siebie poszczególnych dziedzin wiedzy może w jakiś sposób zaszkodzić porozumiewaniu się między sobą badacze świata spraw ludzkich i świata przyrody. Dla romantyków szczególnie niepokojąca stała się kwestia, że obliczenia i pomiary mogą zająć miejsce doskonalenia i współczucia.

Obszarem, który najbardziej potrzebował uporządkowania relacji pomiędzy coraz bardziej oderwanymi naukami (*science*) a pozostałymi obszarami kultury, stała się edukacja. Nauki przyrodnicze, ciągle traktowane jako sfera zawodowa, niegodne właściwej edukacji dżentelmena, musiały toczyć na każdym kroku zacięte walki o uzyskanie równorzędnego statusu w programach nauczania. Często pojawiały się wygłaszane tezy kładące nacisk na fakt, że ucząc nauk przyrodniczych, możemy wykształcić wartościowego specjalistę o kwalifikacjach praktycznych, nie możemy jednak uformować w ten sposób człowieka „wykształconego”, gdyż nieodzowna do tego jest literatura – zwłaszcza antyczna²¹.

²⁰ J. Brockman (red.), *Trzecia kultura*, Wyd. CIS, Warszawa 1996, s. 15.

²¹ C.P. Snow, *Dwie kultury*, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 1999, s. 15.

W 1959 roku C.P. Snow opublikował książkę *The Two Cultures*, w której zaprezentował pogląd, iż życie intelektualne zachodniego społeczeństwa w coraz większym stopniu rozpada się na dwa biegunowo odmienne środowiska. Na jednym biegunie mamy intelektualistów o literackiej proveniencji, a na drugim naukowców – z fizykami na czele. Jedni i drudzy mają osobliwie wypaczone wyobrażenie o drugiej stronie. Naukowcy posądzani są o powierzchowny optymizm, jakoby wszystkie problemy ludzkości dało się rozwiązać na drodze naukowych osiągnięć, zaś intelektualistów oskarża się o ograniczanie sztuki i myśli jedynie do aspektu egzystencjalnego. Obie kultury różnicuje sposób patrzenia na człowieka, na jego relacje ze społeczeństwem. Po każdej ze stron jest jednak coś, co sprawia, że zarzuty tego rodzaju nie są całkowicie bezpodstawne. Taki stan rzeczy, według Snowa, prowadzi do fałszywego interpretowania przeszłości, błędnych ocen teraźniejszości i przekreślania nadziei na przyszłość.

Przez wieki za elitę intelektualną uważano przede wszystkim humanistów, a ich dzieła kształtowały opinię społeczną. Snow zastanawia się, jak humanistom udało się tak długo utrzymać taki stan rzeczy, nawet w obliczu tak znaczącej ekspansji nauk ścisłych. Odpowiedzi upatruje w fakcie, że uczonym zajmującym się naukami ścisłymi nie zależało na wynoszeniu znaczenia swoich prac, a z drugiej strony ten rodzaj twórczości, publikowany nawet dla szerokiego kręgu odbiorców, nie zyskiwał przychylności intelektualistów, nie był nawet klasyfikowany jako „prawdziwa” aktywność intelektualna.

Do drugiego wydania *The Two Cultures*, które ukazało się w 1963 roku, Snow dołączył jeszcze jeden esej pt. „Dwie kultury. Powtórne spojrzenie”, w którym optymistycznie prorokował powstanie nowej – trzeciej kultury, w której rzecznikami nauk ścisłych i przyrodniczych byłiby humaniści.

John Brockman, w publikacji pod swoją redakcją pisze, że jedynie tytuł książki *Trzecia kultura* nawiązuje do Snowa, gdyż według Brockmana jego przepowiednie zupełnie się nie sprawdziły.

„Humaniści nadal nie potrafią porozumieć się z fizykami i matematykami”²².

Szczęśliwie, według Brockmana, nadeszły czasy, kiedy to przedstawiciele nauk ścisłych zaczęli sami porozumiewać się bezpośrednio z szeroką publicznością, co wcześniej zarezerwowane było jedynie dla humanistów. Uczeni tworzący trzecią kulturę starają się, unikając pośrednictwa dziennikarzy, przedstawiać na łamach czasopism najbardziej nawet skomplikowane idee w sposób jasny i klarowny, dostępny każdemu inteligentnemu człowiekowi. Poważne pozycje naukowe zaczynają odnosić niemałe sukcesy na rynku wydawniczym. Zazdrośni o te sukcesy humaniści twierdzą, że są to książki, które się kupuje, ale których nikt nie czyta. Brockman oczywiście nie zgadza się z tak sformułowanymi zarzutami, twierdząc, że pojawienie się myślicieli trzeciej kultury jest dowodem na istnienie w społeczeństwie wielkiego głodu intelektualnego, że coraz więcej ludzi czyni wysiłki w kierunku zdobywania wiedzy naukowej. To, co dawniej nazywano „nauką”, dziś należy do „ogólnej kultury”. Błyskawiczne zmiany zachodzące w nauce oraz ich nieodwracalny wpływ na otaczający nas

²² J. Brockman (red.), dz.cyt., s. 17.

świat, wielkie tempo wszelkich zmian powodują, że właśnie nauka stała się tematem tak zajmującym.

Brockman wymienia kilka problemów naukowych, które najczęściej pojawiały się na łamach gazet i czasopism, a jest to między innymi biologia molekularna, teoria chaosu, zagadnienia genomu ludzkiego, biosfer kosmicznych, wirtualnej rzeczywistości i wiele innych. Przegląd ten ma na celu potwierdzenie tezy, że nie istnieje dziś już żaden kanon akceptowanych koncepcji naukowych. Moc trzeciej kultury leży w tolerancji dla sprzecznych poglądów i przyjmowania wszelkich nowości poważnie, dopóki nie okażą się nieprawdziwe.

Z rolą elity intelektualnej łączy się nieodmiennie przekazywanie myśli i wiedzy, kształtowanie poglądów pokolenia, do którego należą. Intelektualiści nie mogą ograniczać się wyłącznie do gromadzenia wiedzy, spoczywa na nich obowiązek dokonywania ocen, wypowiadania opinii, komentowania. Brockman nie do końca zgadza się z tezą historyka kultury, Russelem Jacoby, iż odchodzi pokolenie prawdziwych myślicieli, a zastępowane jest przez bezbarwnych akademików. Uważa, że myśliciele trzeciej kultury stają się nową elitą intelektualną, przygotowaną do kontaktu z szerokimi kręgami odbiorców. Oto kilka wypowiedzi uczonych amerykańskich na temat tego nowego nurtu²³.

Stephen Jay Gould (ewolucjonista):

„Trzecia kultura to wyjątkowo nośne określenie. Faktycznie istnieje wśród humanistów zjawisko poczucia pewnej wyższości w stosunku do całego świata i rzeczywistość humaniści mają tendencję do przywłaszczania sobie miana elity intelektualnej. Nie dostrzegają, iż wśród ludzi nauki istnieje wielu pisarzy, których rozpierają nowatorskie, fascynujące pomysły, o których ludzie chętnie czytają”.

Murray Gell-Mann (fizyk):

„Funkcję zaznajamiania czytelników z osiągnięciami nauki przejęli tak zwani popularyzatorzy, z zawodu w większości dziennikarze. Nierzadko zdarzało się, że udawało im się przedstawić myśl naukową bardzo dobrze, jednak częściej były to próby całkowicie nieudane, gdyż popularyzatorzy nie zawsze rozumieli, o co dokładnie chodzi, podawali to w sposób niedbały, a nade wszystko grzeszyli nadmierną swobodą w interpretacji wyników naukowych, aby je uatrakcyjnić”.

Daniel C. Dennett (filozof):

„Ogromne powodzenie, jakim cieszą się ostatnio książki omawiające zagadnienia nauk ścisłych i przyrodniczych, związane jest w sposób szczególny z interdyscyplinarnym charakterem wielu nowych poczynąń naukowych. Profesorowie piszą dla uczonych z innych dziedzin. Z tego względu są niejako zmuszeni wypowiadać się w języku zrozumiałym i unikać wyrażen żargonowych, a jeśli nie mogą ich pominąć – wyjaśniają je. (...) W filozofii doprowadzone to zostało do absurdu. Specjaliści zwracając się do specjalistów sprawiają, że wszyscy gubią się wśród terminów, których znaczenie nigdy nie jest do końca wyjaśnione”.

Richard Dawkins (ewolucjonista), powołując się na P.B. Medawara, pisze:

„Istnieje wiele naprawdę trudnych tematów, co do których nie sposób się porozumieć bez zmuszenia się do upraszczania języka, gdzie tylko się da. Istnieją też tematy bardzo łatwe, o których, żeby zrobić na innych wrażenie, mówi się językiem

²³ Tamże, s. 22–30.

o wiele bardziej skomplikowanym, niż potrzeba. (...) Język, którym są opisywane, musi być odpowiednio zawiły wyłącznie dla samej zawiłości, tylko wtedy bowiem bagna nabiorą cech odpowiedniej głębi”.

W. Daniel Hillis (informatyk):

„Najważniejsze zadanie stojące przed trzecią kulturą, to pozbycie się oporów przed kontaktami z »nienaukowcami«. Uczni objasniający w prosty sposób koncepcje naukowe ludziom spoza świata nauki często przez innych uczonych traktowani są z pogardą. (...) Popularyzator bowiem to ktoś, kto wyjaśnia, co i dlaczego dzieje się w nauce, w sposób, by »nienaukowcy« mogli to zrozumieć. (...) W nauce jednak traktuje się tę działalność co najmniej jak zdradę tajnego stowarzyszenia”.

W dobie wszechogarniających nas osiągnięć naukowych pojawiają się głosy krytykujące naukę. Wymienić można, za Stanisławem Marmuszewskim, najbardziej typowe:

- nauka niszczy człowieka, jego naturalną skłonność do spontanicznego i nieskrępowanego formułowania swoich myśli, zubaża kulturę, która ulega homogenizacji,
- nauka nie daje wiedzy pewnej ani pełnej, lecz jedynie wycinkowe interpretacje, które z trudem dają się ze sobą pogodzić, uczeni w swoich dociekaniaх bronią się przed wartościowaniem zjawisk, a odkrycia naukowe prezentowane są w postaci hipotez o różnym stopniu pewności,
- nauka nie daje odpowiedzi na pytania egzystencjalne, uczeni zajmują się tylko problemami, które dają się badać metodami naukowymi, aktywność uczonych często skierowana jest na uzasadnianie „prawd oczywistych”, przez co wartość poznania naukowego stawiana jest pod znakiem zapytania,
- nauka zbyt wiele obiecuje, a zbyt mało daje w sferze praktyki (zbyt wiele kosztuje w stosunku do korzyści, jakie ze sobą niesie),
- uczeni wspierają swym autorytetem doktryny i osoby spoza świata nauki²⁴.

Odpierać ataki tego rodzaju może tylko społeczne odkłamywanie zafałszowanego obrazu nauki oraz upowszechnianie wiedzy o właściwościach twórczości naukowej. Przeciętny odbiorca posiada najczęściej szkolne wiadomości na temat różnych dziedzin nauki, uzupełniane czasami wiadomościami emitowanymi przez środki masowej komunikacji. Masowy odbiorca nie ma wielu okazji do zetknięcia się z autentycznymi przejawami nauki w postaci nowoczesnych metodologii badań czy niezniekształconych twierdzeń.

W działaniach popularyzatorskich, według Janusza Goćkowskiego, powinno się objąć kontrolą poziom i rodzaj treści przeznaczonych do upowszechniania, należy przestrzegać zasady powszechnej dostępności wiedzy naukowej oraz zasady udziału twórców wiedzy naukowej w ustalaniu programów popularyzatorskich. Upowszechnianie nauki powinno wiązać się ściśle z uczeniem zasad i reguł swobodnej i owocnej dyskusji, wykorzystywanej w debatach publicznych oraz codziennych dyskusjach, rzetelnej krytyki, docierającej do sedna sprawy oraz rozwiązywania problemów na drodze myślenia opartego na analizie i syn-

²⁴ S. Marmuszewski, *Nauka i jej przeciwnicy* [w:] J. Goćkowski, K. Pigoń (red.), *Etyka zawodowa ludzi nauki*, Ossolineum–Wyd. PAN, Wrocław 1991, s. 280.

tezie, diagnozie i prognozie, programie i strategii. Postuluje się powiązanie działań mediów, czasopism, instytucji i towarzystw naukowych oraz szczególnie zaangażowanie twórców nauki w działalność tego typu.

6. Bibliografia

- Brockman J. (red.), *Trzecia kultura*, Wyd. CIS, Warszawa 1996.
- Goćkowski J., *Upowszechnianie nauki w społeczeństwie*, ZG TWP, Warszawa 1981.
- Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcia nauki i klasyfikacja nauk*, Tow. Naukowe KUL, Lublin 1992.
- Karaś S., *Tradycje i perspektywy upowszechniania wiedzy*, „Edukacja Dorosłych”, 1995, nr 4–5.
- Kopaliński W., *Słownik wydarzeń, pojęć i legend XX wieku*, PWN, Warszawa 1999.
- Kubin J., *Struktura upowszechniania nauki w Polsce*, „Kultura i Społeczeństwo”, 1981, nr 3–4.
- Marmuszewski S., *Nauka i jej przeciwnicy* [w:] J. Goćkowski, K. Pigoń (red.), *Etyka zawodowa ludzi nauki*, Ossolineum–Wyd. PAN, Wrocław 1991.
- Newman J.H., *Idea uniwersytetu*, PWN, Warszawa 1990.
- Okoń W., *Słownik pedagogiczny*, PWN, Warszawa 1984.
- Pająk K., *Wybrane problemy z historii nauk*, Wyd. Uczelniane WSP, Bydgoszcz 1998.
- Pólturzycki J., *Dydaktyczne podstawy popularyzacji* [w:] W. Okoń (red.), *Teoria i praktyka upowszechniania wiedzy*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1979.
- Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1993.
- Snow C.P., *Dwie kultury*, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 1999.
- Suchodolski B., *Perspektywy popularyzacji nauki* [w:] W. Okoń (red.), *Teoria i praktyka upowszechniania wiedzy*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1979.
- Wojciechowski K. (red.), *Encyklopedia oświaty i kultury dorosłych*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1986.
- Wosik E. (red.), *Upowszechnianie wiedzy pozaszkolnej wśród potencjalnych kandydatów na studia – uwarunkowanie i potrzeby*, Informacja Ekspresowa nr 79, PWN, Warszawa–Łódź 1989.
- Woźniak T., *Strategie ugruntowywania autorytetu nauki w czasopiśmiennictwie popularnonaukowym* [w:] J. Goćkowski, S. Marmuszewski (red.), *Nauka. Tożsamość i tradycja*, Wyd. „Universitas”, Kraków 1995.
- Woźniak T., *Wiedza instrumentalna czy zbawienna? O tym, jak przekazy popularnonaukowe wspierają ekspansję specjalistów* [w:] J. Goćkowski, M. Sikora (red.), *Porozumiewanie się i współpraca uczonych*, Wyd. i Drukarnia „Secesja”, Kraków 1997.
- Woźniak T., *Propaganda scjentyistyczna. Funkcje społeczne przekazów popularnonaukowych*, Wyd. IFiS PAN, Warszawa 2000.